



PZ SERİSİ
SESSİZ PAKET
HİDROFORLAR
KULLANIM KILAVUZU

Kod No: D.3.1.9
Revizyon: 040820

Kitap Baskı Tarihi: 040820



PZ SERİSİ
SESSİZ PAKET
HİDROFORLAR
KULLANIM KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ

Öncelikle ALARKO markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Bu kılavuzda ALARKO Hidroforları PZ Serisi ile ilgili kullanım ve bakım bilgilerini bulacaksınız.

Hidroforunuzu yüksek verimle ve ekonomik çalıştırmak, sorunsuz ve uzun süreli kullanmak için lütfen bu kılavuzu dikkatle inceleyiniz. Kılavuzda kullanım ve bakım bilgilerinin yanı sıra hidrofora ilişkin tanıtıcı ve teknik verilere, montaj, işletmeye alma ile ilgili özet bilgilere de yer verilmiştir.

Hidroforunuza ilişkin daha ayrıntılı bilgiler için ürün tanıtım broşürüne, gerektiğinde ALARKO CARRIER yetkili satıcı ve servislerine başvurabilirsiniz.

Bu kılavuzu gerektiğinde başvurmak amacıyla saklayınız ve el altında bulundurunuz.

Yetkili satıcı ve servislerimiz, hidroforu işletmeye aldıktan sonra, size, hidroforun kullanımı ve bakımı ile ilgili gerekli bilgileri vereceklerdir. Anlaşılmayan konuları tekrar tekrar sorabilirsiniz.

Uzmanlarımız sorularınızı yanıtlanmaktan memnun olacaklardır.

GENEL UYARILAR

Bu kılavuzda belirtilen işlemler dışında, çalıştırmak, ayarlamak veya bakımını yapmak gibi nedenlerle cihazınızın hiç bir parçasına veya ayarlarına dokunmayınız.

Temizlik, onarım, bakım gibi nedenlerle cihaza mudahele edilmeden önce tesisatın elektrik bağlantısı kesilmelidir.

GARANTİ VE SERVİS

Bu kılavuz PZ serisi hidroforların bütün tipleri için geçerlidir.

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen esaslara, uyarılara ve standartlara uyulmak koşuluyla Alarko Hidroforları, malzeme ve imalat hatalarına karşı 2 (iki) yıl ALARKO CARRIER garantisindedir.

Garanti koşulları, ilgili yasa hükümlerine uygun olarak hidroforla birlikte verilen Garanti Belgesi üzerinde açıklanmıştır. Lütfen bu bilgileri dikkatle inceleyiniz.

Ürün Garanti Belgesi, hidroforu satın aldığınız ALARKO CARRIER yetkili satıcısı tarafından doldurulup, kaşelenecek ve size imzalattırılacaktır. Daha sonra bir parçası size verilecek, öteki parçası ise ALARKO CARRIER Müşteri Hizmetleri Müdürlüğüne gönderilecektir. Sizdeki Garanti Belgesi'ni, servis işlemleri sırasında garanti işlemlerinin yapılabilmesi için yetkili servis elemanına göstermek için korumalı ve el altında bulundurmalısınız.

Hidroforunuzu işletmeye almak, bakımını ve onarımını yapmak üzere eğitilmiş ve yetkilendirilmiş olan ALARKO CARRIER servisini www.alarko-carrier.com.tr sitemizde bulabilirsiniz.

Garanti işlemleri, ancak ALARKO CARRIER yetkili servislerinin yapacağı işlemler için geçerlidir. Standart dışı, uygun olmayan montaj ve tamiratlardan, elektrik beslemesindeki düzensizliklerden, pompanın susuz çalıştırılması sonucunda meydana gelmiş mekanik salmastra, fan, motor vs.'nin hasarlarından, don tutma nedeniyle ortaya çıkabilecek hasarlardan dolayı oluşabilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır. Uzman olmayan, yetkisiz kişilerin ürüne yapacakları müdahaleden üretici ve satıcı şirketler sorumlu değildir. Bu nedenle, lütfen ürününüzle ilgili en ufak sorununuzda ALARKO CARRIER yetkili servisini arayınız. Yetkili servislerimiz her an hizmetinizdedir.

Alarko Hidroforları, size uzun yıllar sorunsuz hizmet edebilecek üstün teknolojiye ve kaliteli malzemeye sahiptir. Hidroforlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından belirlenen minimum kullanım ömrü 10 (on) yıldır. İlgili yasa gereği üretici ve satıcı firmalar bu süre içinde hidrofora servis yapılmasını ve yedek parça sağlanmasını taahüt ederler.

GENEL ÖZELLİKLER

Bir hidroforun ana amacı, basınçlı suyu tesisatta kullanıma her an hazır bulundurmaktır.

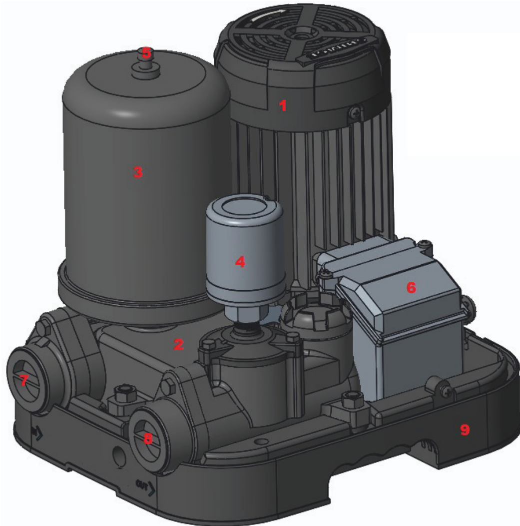
Bir hidroforda başlıca 3 ana kısım vardır.

- Motor ve Pompa (Motopomp)
- Otomatik Kontrol Ekipmanları
- Basınç Dengeleme Tankı

Motopomp: Suyu basınçlandırır. PZ 370 ve PZ 750 Serisi hidroforlar monofazedir.

Otomatik Kontrol Ekipmanları: Tesisattaki basınç değişikliklerine ve besi suyunun bulunup bulunmamasına göre hidroforun otomatik olarak çalışmasını sağlayan ekipmanlardır.

Basınç Dengeleme Tankı: Ana amacı, su tesisatmdaki basınç değişikliklerini dengelemek ve pompanın devreye giriş, çıkış sayısını (salt sayısı) en uygun sayıda tutmaktır.



Parça İsimleri

1. Motor
2. Pompa
3. Membranlı Tank (Denge Tankı)
4. Presostat (Basınç Şalteri)
5. Tank Hava Sibobu
6. Kontrol / kumanda kutusu
7. Su Emişi
8. Su Çıkışı
9. Kaide

Şekil 1: PZ Hidrofor Şeması

MONTAJDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

Yer Seçimi:

Hidroforun çalışacağı yer, yağmur, don gibi dış etkenlerden korunacak şekilde kapalı olmalıdır. Çevresinde bulunabilecek brülör, kazan gibi ısı kaynaklarından etkilenmeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Hidroforun çevresinde bakım ve onarım amacı ile rahatça dolaşılabilecek boşluklar bırakılmalıdır.

Pompaya Su Girişi İçin Yapılacak Su Tesisatı:

Tavsiye edilen montaj şemaları kitabın sonunda verilmiştir. (Şekil 2)

Pompaya su girişi için yapılacak su tesisatında aşağıdaki kurallara uyulmalıdır;

1- Hidrofor su deposundan beslenmelidir. Doğrudan şehir şebekesine bağlantı yapılmamalıdır.

2- Tesisatta basınca dayanıklı galvaniz, polietilen, polipropilen vs., gibi bir boru kullanılmalıdır. Bağlantılar su sızdırmaz olmalıdır.

3- Pompaya su girişinin olabildiğince rahat olması gerekir. Plastik boruların et kalınlıkları fazladır. Dolayısıyla iç çapları galvaniz boruya göre daha dardır. Plastik boru kullanılacaksa, emiş hattı 1 inç değil, 1 1/2 inç olarak çekilmelidir.

4- Pompa susuz çalıştırılmamalıdır. Hidroforun susuz çalışmasını önlemek amacıyla su deposu içine “Su Seviye Flatörü” konulmalıdır. Pompa susuz çalışırsa, içindeki fanlar ve mekanik salmastra sürtünmeden dolayı ısınıp, bir süre sonra kavrulacak ve yanacaktır. Bu durumda garanti geçersizdir.

5- Su giriş hattına pislik tutucu takılarak, iri tanelerin pompa içine girip hasar vermesi önlenmelidir. Pislik tutucu periyodik olarak kontrol edilmeli ve süzgeç kısmı temiz tutulmalıdır.

6- Pompa suyu aynı seviyedeki depodan alacaksa, depo ile pompa arasındaki mesafe en fazla 10 metre olmalıdır. Bu mesafe ne kadar kısa olursa o kadar iyidir. Eğer alt seviyedeki depodan emiş yaptırılacaksa aşağıdaki ilave koşullara da uyulması gerekir.

Alt Seviyedeki Depodan Emiş Yaptırılarak Çalışma Durumunda Su Tesisatında Uyulması Gereken İlave Koşullar:

İmkan varsa, hidroforun aynı seviyedeki depodan suyu alması tercih edilmelidir. Böylece hidroforun su giriş ağzında daima su bulunması garanti edilmiş olur ve pompanın hava yaparak susuz çalışma tehlikesi azaltılmış olur. Bununla birlikte PZ serisi hidroforlar alt seviyedeki depolardan su emişi yaptırmak için kullanılabilir. Alttaki depodan emiş yaptırılması durumunda pompanın performansında, kendi seviyesindeki depodan suyu alması durumuna göre debi ve basınç olarak yaklaşık %10 - 20 civarında düşüş olur.

Bu şekilde çalışma yaptırılması durumunda dikkat edilecek ilave koşullar aşağıda belirtilmiştir;

1- Emiş hattı depoya olabildiğince düşey inmeli, bükülmelerden kaçınılmalı, mümkünse bir tek dirsek kullanılarak pompaya giriş yapılmalıdır.

2- Depo su seviyesi ile pompa emiş noktası arasındaki yükseklik en fazla 6 metre, yataydaki mesafe ise en fazla 2 metre olmalıdır.

3- Emiş hattı ve pompanın içi başlangıçta su ile doldurulmalıdır. Pompa susuz durumda kendisi emişi başlatamaz.

4- Eğer hidrofor su kullanımı olmamasına rağmen zaman zaman kendiliğinden çalışıp duruyorsa, çek valf suyu geri kaçırıyor demektir. Bu durumda hemen hidrofor kapatılmalı ve çek valf temizlenmeli veya değiştirilmelidir.

Diğer Tesisat Koşulları:

Hidrofor çıkışına şiber vana takılmalıdır. Böylece bakım ve onarım için hidroforun tesisattan ayrılması mümkün olacaktır.

Hidroforun tesisata esnek hortumla bağlanması tercih edilmelidir. Böylece tesisattaki yükler hidrofora yansımayacak ve ayrıca hidroforun titreşimi ve sesi tesisata geçmeyecektir.

Hidroforun zemine civatalarla sabitlenmesi gerekir. Bu sayede titreşimden doğacak ses çok büyük oranda engellenir.

Su Özellikleri:

Hidroforda kullanılacak su temiz, katı partikülsüz ve sıcaklığı 0-35°C arasında olmalıdır. Ortam sıcaklığı maksimum 40°C olmalıdır. Hidroforun içerisindeki suyun donmasına izin verilmemelidir. Aksi takdirde pompa gövdesi çatlayabilir.

Tavsiye edilen montaj şekilleri, sayfa 15’te gösterilmiştir.

Mekanik Salmastra Ömrünü Uzatmak İçin Alınması Gereken Önlemler:

Mekanik salmastra hidrofordaki en hassas parçalardan biridir. Montaj ve çalıştırma şartlarındaki yanlışlıklar veya yetersizlikler, salmastranın hızla bozulmasına neden olur.Mekanik salmastranın normal ömrü, temiz, soğuk (20°C), katı partikülsüz, (içinde sodyum karbonat, kalsiyum karbonat bulunmayan) su şartlarında 8.000 saattir. Mekanik salmastra, karbon ile seramik veya paslanmaz yüzey arasında su film tabakası oluşması ilkesine göre çalışır. Çalışma sırasında oluşan bu su filmi tabakası, yüzeylerin birbiri üzerinde sürtünmeden kaymasını sağlar. Su aynı zamanda soğutma görevi de görür. Su filminin oluşmaması ve salmastra yüzeylerinin, aralarında su tabakası olmadan kuru kuruya birbirleri ile sürtünerek çalışmaları 3-5 dakika içerisinde yanarak bozulmalarına neden olur.

Mekanik salmastra aşağıdaki yanlış veya yetersiz çalışma koşullarında risk altındadır;

- Pompa emiş hattı iç çapı olması gereken değerden küçükse: Hidroforların olması gereken emiş çapları tablolarda belirtilmektedir. Plastik boru kullanılacaksa, boru iç çapına dikkat edilmelidir. Plastik boruların iç çapları, galvanize göre küçüktür. Galvaniz iç çapını sağlayan borular kullanılmalıdır.
- Suyun içinde kum varsa: Kumlu su film tabakası içine de girecek ve yüzeyleri aşındırarak sızdırmazlığın bozulmasına neden olacaktır.

Elektrik tesisatı:

PZ 370 ve PZ 750 Serisi hidroforlar monofazedir. Hidroforu besleyen enerji hattında, motor üzerinde yazılı ampere uygun otomatik sigorta olmalıdır.

HİDROFORUN ÇALIŞTIRILMASI

1- Su ve elektrik tesisatının uygunluğunu kontrol ediniz.

2- Su deposunda yeterli miktarda su olduğunu kontrol ediniz.

3- Susuz çalışmaya karşı korumanın uygun olarak kurulu olduğunu kontrol ediniz. (Detaylı bilgi için sayfa 19’a bakınız)

4- Hidrofor pompasının hava atma tapasını hafifçe gevşetiniz. Depodaki su seviyesi, bu noktadan daha yüksekteyse, bu tapadan bir süre sonra su sızacaktır. Eğer hidrofor emiş yaparak çalışacaksa bu kısımdan su doldurunuz. Daha sonra tapayı sıkıca kapatınız. Aynı şekilde emiş tesisatının içine de su doldurunuz.

5- Pompayı kontrollü olarak kısa süreli çalıştırınız. İlk çalıştırmada veya pompa uzun süreli çalışmamışsa enerji vermeden önce, motor fanındaki civata başından pompa milini tornavida ile döndürerek olası sıkışmayı gideriniz.

6- Pompanın istenen basınç aralıklarında çalıştığını kontrol ediniz.

7- Hidroforun devreye alınma işlemi bitmiştir.

MEMBRANLI TANKIN ÖN GAZ BASINÇ AYARI

Hidroforun çalışma basıncı değiştirilirse, membranlı tankın hava basıncı da, kullanım şartlarına göre yeniden ayarlanmalıdır. Tank Basıncı = Hidrofor Çalışma Basıncı - 0.5 (bar)

Örnek :

Hidrofor 2 - 3 bar arasında çalıştırılıyorsa, tankın hava basıncı 1,5 bar olmalıdır.

Tablo 1'de hidroforlar için önerilen çalışma-durma basınçları ve membranlı tank hava basınçları görülmektedir.

Hava basma işlemi yapılırken hidroforun tesisattaki su ile bağlantısı kesilmeli ve varsa hidrofordaki su boşaltılmalıdır. Aksi takdirde, binanın statik su basıncı tank içinde ilave basınca sebep olacak ve doğru ayarlama yapılamayacaktır. Hava basmak için kompresör veya pedallı hava pompası kullanılabilir.

Model Adı	Standart Çalışma Basıncı (bar)	Standart Durma Basıncı (bar)
PZ125	1	2
PZ250	1.4	2.4
PZ370	1.8	2.8
PZ550	2.2	3.2
PZ750	2.5	3.5

NOT: 1 BAR = 10 mSS (metre su sütunu)

Dikkat:

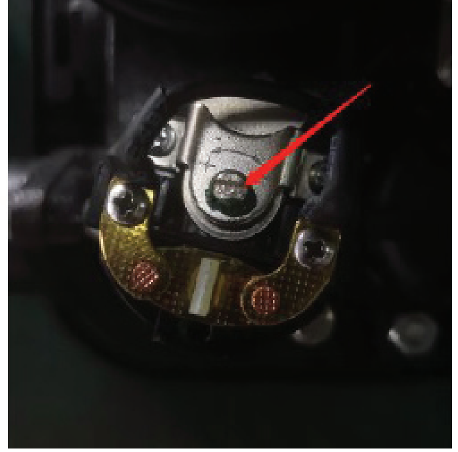
Membranlı tankın içindeki havanın basıncı periyodik olarak (her ay vs.) kontrol edilmelidir. Hava, MT içindeki lastik membrandan difüzyonla sürekli suya geçerek veya flanş ve sibop bağlantılarında sızarak azalır. Tank içinde hava basıncı düşerse, hidroforun salt sayısı artar. Dolayısıyla ses ve sudaki dalgalanma artar.

BASINÇ ŞALTERİ AYARI

Basınç şalterinde bir adet yaylı civata bulunur. Bu civata istenen basınç değerini (işletme basınç değerini) ayarlar.



Durdurma basıncı ayar civatası

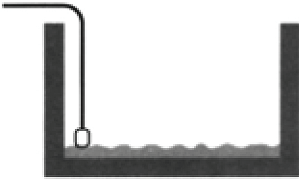


Devreye girme basıncı ayar civatası

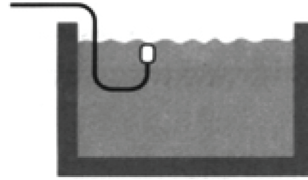
SUSUZ ÇALIŞMAYA KARŞI KORUMA

Koruma yoktur. Su seviye flatörü ile koruma yapılmalıdır.

Su Seviye Flatörünün Depoya Yerleştirilmesi

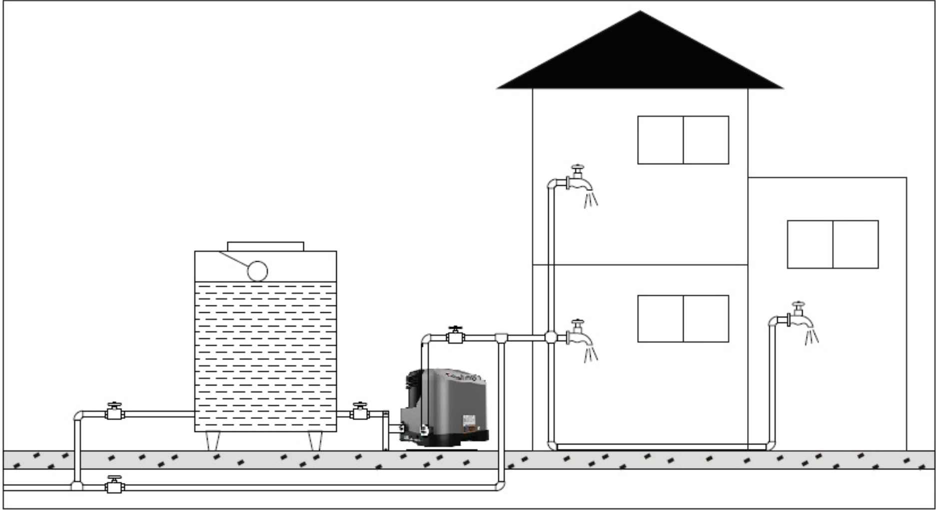


Depo boş. Hidrofor çalışmaz.



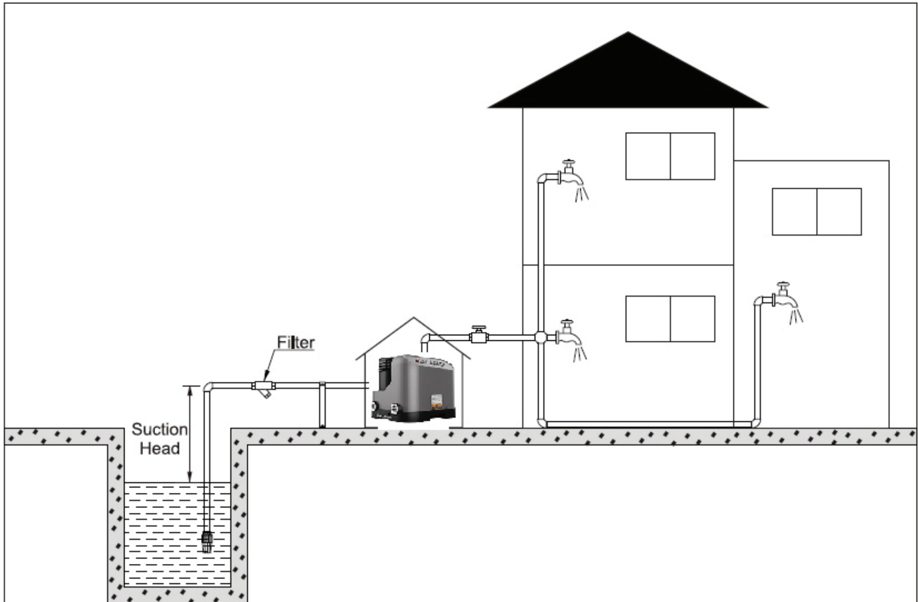
Depo dolu. Hidrofor çalışır.

MONTAJ ŞEMALARI

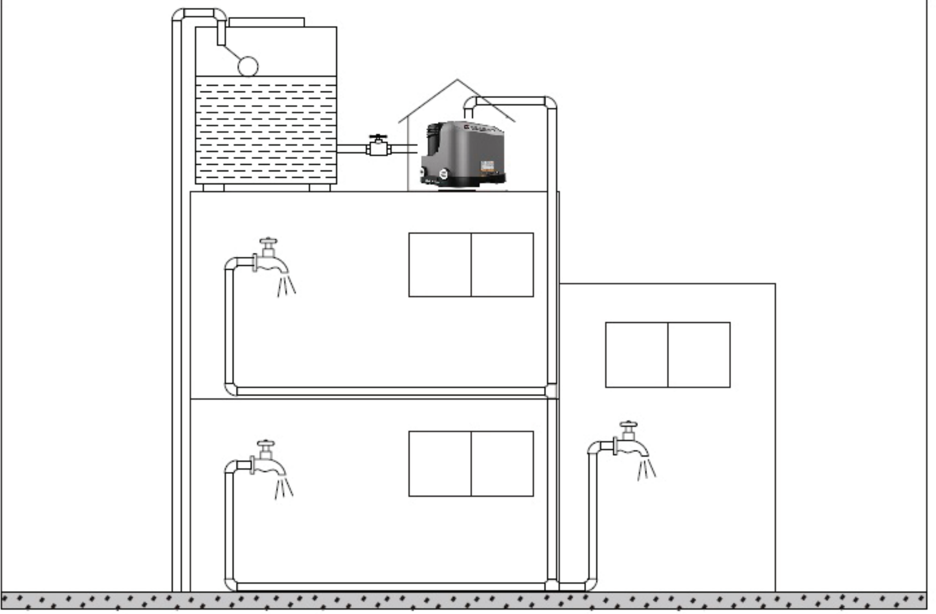


a) Alt Seviyedeki Depodan Emiş

b) Aynı Seviyedeki Depodan Emiş (Bu montaj tercih edilmelidir.)



Şekil 2: Tavsiye edilen montaj şekilleri



Şekil 3: Tavsiye edilen montaj şekilleri

ARIZA BULMA KILAVUZU

Hidrofor Çalışmıyor İse:

a) **Elektrik:** Elektriğin olup olmadığını kontrol ediniz.

b) **Depo (Susuz çalışma koruması için flatör kullanılıyorsa):** Depoda yeterli su olup olmadığını kontrol ediniz. Depoda su yoksa, susuz çalışmaya karşı koruma devreye girmiş ve elektriği kesmiştir. Depo dolduğunda hidrofor tekrar çalışacaktır.

Hidrofor Çalışıyor Fakat Musluklardan Su Akmıyor ya da Basınçsız İse:

a) **Vana:** Hidrofor vanalarının kapalı olup olmadığını kontrol ediniz.

b) **Pompanın Hava Yapması:** Hava alma tapasını açıp su doldurunuz ve tapayı tekrar sıkıştırınız. Aynı şekilde emiş hattını da su ile doldurunuz.

c) **Hava Sızıntısı:** Emiş hattında hava sızıntısı olabilir. Kontrol ediniz. Varsa engelleyiniz.

d) **Depo :** Su bitmiş olabilir. Derhal cihazı durdurunuz.

Hidrofor Çok Sık Devreye Girip Çıkıyor İse:

a) **Delik Membran:** Tank üzerindeki vidalı plastik sibop kapağını çıkarınız. Kalem gibi bir cisimle sibopa bastırınız. Su geliyorsa membran yarılmış ve görevini yapamıyor demektir. Membran değiştirilmeli ve sayfa 12'de anlatıldığı şekilde basınçlandırılmalıdır.

b) **Az Basınçlı Tank:** Membranlı tankın içindeki gaz veya hava basıncı eksik olabilir. Servise başvurunuz veya sayfa 12'de anlatıldığı şekilde tanka hava basınız.

c) **Aşırı Basınçlı Tank:** Membranlı tankın içindeki gaz veya hava basıncı fazla olabilir. Servise başvurunuz.

Tankdaki gazın basıncı pompaların çalışma basıncından 0,5 bar civarında düşük olmalıdır.

d) Presostat ayarı yanlış olabilir.

e) **Çek valf:** Çek valf su kaçırıyor olabilir. Sızdırmazlık sağlayan contalar arasına pislik gelmiş olabilir veya hasar görmüş olabilir. Temizleyiniz veya değiştiriniz.

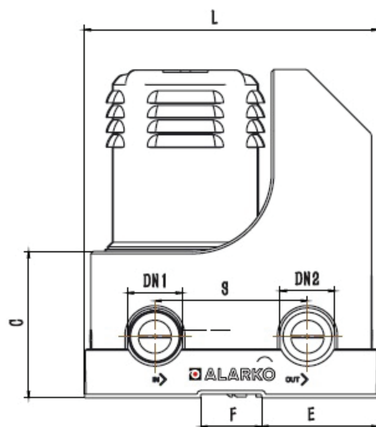
TEKNİK ÖZELLİKLER VE BOYUTLAR/ PZ SERİSİ

Model	DN1	DN2	Dim.(mm)										N.W. (kg)
	(Inch)		A	B	C	E	F	L	H1	H2	H3	S	
PZ125	1	1	85	279	120	95	50	241	40	50	269	125	10.2
PZ250	1	1	85	279	120	95	50	241	40	50	269	125	10.9
PZ370	1	1	85	279	120	95	50	241	40	50	269	125	11.2
PZ550	1	1	85	305	144	105	60	270	45	56.5	295	155	13.5
PZ750	1	1	85	305	144	105	60	270	45	56.5	295	155	15.3

Packing Size & Weight

Model Single-Phase	Dim.(L×W×H) mm	G.W. (kg)	20'Loading Qty. (pcs)
PZ125	310×275×300	11	1064
PZ250	310×275×300	11.7	1064
PZ370	310×275×300	12	1064
PZ550	315×315×335	14.2	882
PZ750	315×315×335	16	882









ALARKO CARRIER
SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

İSTANBUL : GOSB - Gebze Org. San. Bölgesi, Ş. Bilgisu Cad. 41480 Gebze-KOCAELİ
Tel: (0262) 648 60 00 - Fax: (0262) 648 60 08
ANKARA : Sedat Simavi Sok. No: 48, 06550 Çankaya - ANKARA
Tel: (0312) 409 52 00 - Fax: (0312) 440 79 30
İZMİR : Şehit Fethibey Cad. No:55, Kat:13, 35210 Pasaport - İZMİR
Tel: (0232) 483 25 60 - Fax: (0232) 441 55 13
ADANA : Ziyapaşa Bulvarı Çelik Ap. No : 25/5-6, 01130 ADANA
Tel: (0322) 457 62 23 - Fax: (0322) 453 05 84
ANTALYA : Mehmetçik Mahallesi Aspendos Bulvarı No: 79/5 - ANTALYA
Tel: (0242) 322 00 29 - Fax: (0242) 322 87 66
MDH : 444 0 128

web: www.alarko-carrier.com.tr
e-posta: info@alarko-carrier.com.tr